

# **SEKOLAH NONFORMAL UNTUK ANAK JALANAN DI YOGYAKARTA**

## **JURNAL**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun oleh :

**YOGI SEPTIAN PRAMUDIA  
NIM. 0810650091**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
MALANG  
2013**

## **SEKOLAH NONFORMAL UNTUK ANAK JALANAN DI YOGYAKARTA**

**Yogi Septian Pramudia**

Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Brawijaya  
Jalan MT. Haryono 167, Malang 65141 Indonesia  
e-mail : septianpramudia@yahoo.co.id

### **ABSTRAK**

Pendidikan merupakan aspek penting yang mendasari perkembangan budaya, sosial, dan ekonomi, kesemuanya merupakan masalah yang selalu bersinggungan dengan perencanaan di Negara berkembang. Sebagai Negara berkembang permasalahan yang dihadapi Indonesia adalah kurang meratanya tingkat pendidikan yang diakibatkan kurang adanya fasilitas dan sistem pendidikan yang memadai, hal tersebut berdampak pada buruknya tingkat perekonomian dan sosial masyarakat di negara ini. Munculnya fenomena anak jalanan di Indonesia bermula pada akhir tahun 90-an, ketika krisis ekonomi di Indonesia semakin parah. Keberadaan anak jalanan sangat mencolok di berbagai kota yang sudah tidak terbatas pada kota-kota besar akan tetapi juga menjalar ke berbagai kota kecil, sama halnya dengan kota Yogyakarta yang memiliki tingkat persebaran anak jalanan tertinggi ketiga di Indonesia. Hingga saat ini masih belum ada langkah kongkrit pemerintah untuk melakukan perbaikan. Untuk itu diperlukan sebuah wadah berupa sekolah nonformal yang bertujuan mengakomodasi permasalahan anak jalanan. Dalam sehari Indonesia menghasilkan 205.200 sampah plastik, diantaranya 8840 stereofom dan 2240 botol plastik. Permasalahan limbah juga menjadi permasalahan yang perlu diperhatikan, disetiap harinya rata – rata setiap kota di Indonesia menghasilkan kurang lebih sekitar 8350 m<sup>3</sup> sampah anorganik dan 82% nya ditampung di tempat pembuangan akhir, Setiap harinya 1 individu menghasilkan 3 plastik dan 3 stereofom, serta 1 kemasan botol plastik. Dalam proses perancangannya sekolah nonformal ini menggunakan metode pragmatis dengan pemanfaatan lahan sisa yang terletak di area gudang kereta api lama lempuyangan yang telah mengalami disfungsi. Serta memanfaatkan limbah botol mineral plastik sebagai dinding nonstruktural pada bangunan. Selain sebagai dinding nonstruktural, limbah plastik nantinya dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran daur ulang limbah.

*Kata kunci : pendidikan, anak jalanan, sekolah nonformal, limbah, plastik, pragmatis*

# **SEKOLAH NONFORMAL UNTUK ANAK JALANAN DI YOGYAKARTA**

**Yogi Septian Pramudia**

Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Brawijaya  
Jalan MT. Haryono 167, Malang 65141 Indonesia  
e-mail : septianpramudia@yahoo.co.id

## **ABSTRACT**

Education is an important aspect underlying the development of cultural , social, and economic, all of which are always in contact with the problem of planning in developing countries. As a developing country problems faced by Indonesia is less inequality in educational attainment due to lack of facilities and proper education system , it affects the poor level of economic and social communities in the country. The emergence of the phenomenon of street children in Indonesia began in the late 90s, when the economic crisis in Indonesia is getting worse . The existence of street children was striking in many cities that are not limited to big cities but also spread to smaller towns , as well as the city of Yogyakarta, which has the highest rate of spread of the three street children in Indonesia. To date there has been no concrete steps the government to make improvements . It required a container in the form of non-formal schools that aims to accommodate the problems of street children. The problem of waste is also a problem that needs to be considered, every day every city in Indonesia produced approximately 8350 m<sup>3</sup> of inorganic waste and 82% of them were accommodated in landfills, 1 day Every individual produces 3 Styrofoam and plastic, as well as 1 pack plastic bottles, everyday Indonesia produce 205.200 plastic waste, including 8840 Styrofoam and plastic bottles in 2240. In the non-formal school design process using a pragmatic method with the use of the remaining land area is located in the old railroad warehouse that has Lempuyangan dysfunction. As well as utilizing waste plastic mineral bottles as non-structural walls of the building. In addition to the non-structural walls, plastic waste can then be used as a learning tool waste recycling.

*Keywords : education, street children, non-formal schools, waste, plastics, pragmatic.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah pengalaman belajar yang berlangsung selama masa kehidupan dalam segala lingkungan yang mempengaruhi setiap individu manusia. Pendidikan merupakan aspek penting yang mendasari perkembangan budaya, sosial, dan ekonomi. Dimana kesemuanya merupakan masalah yang selalu bersinggungan dengan perencanaan di Negara berkembang. Indonesia adalah negara yang merdeka hanya secara fisik bukan secara mentalitas. Di era modern ini masih banyak masyarakat yang tidak mendapatkan pendidikan secara layak. Jurang pemisah terlihat sangat jelas dimana masih banyak masyarakat yang tidak dapat bersekolah, seperti *marginal society* “kaum marjinal adalah kaum yang mengalami diskriminasi, penyingkiran, serta eksploitasi dalam kehidupan sosial”, Permasalahan kurang meratanya pendidikan tidak seimbang dengan mahalannya biaya pendidikan di Negara ini, sehingga permasalahan biaya selalu menjadi kendala dalam mendapatkan pendidikan yang layak. Negara Indonesia yang notabene sebagai negara dunia ketiga dengan tingkat kesejahteraan minim menurut *human development indeks*, tidak lepas dari masalah anak jalanan.

Banyak faktor yang menstimulan munculnya fenomena anak jalanan di Indonesia, di akhir tahun 90-an, ketika krisis ekonomi di Indonesia semakin parah, keberadaan anak jalanan sangat mencolok di berbagai kota yang sudah tidak terbatas pada kota-kota besar akan tetapi juga menjalar ke berbagai kota kecil. Sehingga pada era ini disebut sebagai periode jaman pendisiplinan yang menjadikan anak jalanan harus dihabisi keberadaannya hingga puncaknya ketika terpuruknya perekonomian bangsa akibat multi krisis sejak tahun 1997 hingga sekarang.

Permasalahan limbah juga menjadi permasalahan yang perlu diperhatikan, Setiap harinya 1 individu menghasilkan 3 plastik dan 3 stereofom, serta 1 kemasan botol plastik, dalam sehari Indonesia menghasilkan 205.200 sampah plastik, diantaranya 8840 stereofom dan 2240 botol plastik, berapakah dalam sebulan? Setahun?, disetiap harinya rata – rata setiap kota di Indonesia menghasilkan kurang lebih sekitar 8350 m<sup>3</sup> sampah anorganik dan 82% nya masih ditampung di tempat pembuangan akhir. (data Dinas Pertamanan Yogyakarta). Perlu adanya pengolahan limbah untuk menghambat kerusakan alam, Hal ini merupakan permasalahan yang tidak bisa diselesaikan hanya oleh sebelah pihak, perlu adanya jembatan sebagai penghubung antara kaum akademisi terhadap masyarakat yang termarginalkan, atas dasar kesepakatan dan gotong royong.

Daerah Istimewa Yogyakarta terbagi menjadi empat kabupaten dan satu kota, kabupaten Sleman, Bantul, Gunung Kidul, dan Kulon Progo. Yogyakarta merupakan salah satu kota yang bersejarah di Indonesia, karakter kota yang khas akan budaya Jawa dengan percampuran bangunan kolonial dan Jawa menjadi daya tarik tersendiri baik masyarakat lokal maupun internasional. Selain terkenal sebagai kota tonggak pergerakan seni, Yogyakarta juga terkenal sebagai kota pelajar, tak heran kota ini selalu menjadi rujukan masyarakat lokal maupun internasional.

Istimewanya kota Yogyakarta dalam menangani anak jalanan tidak hanya menjadi kabar burung belaka, tercatat sejak tahun 2011 pemerintah provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta melalui dinas sosial telah menyusun rancangan peraturan daerah mengenai perlindungan anak yang hidup di jalan, dan telah disahkan sebagai perda Nomor 6 tahun 2011 pada tanggal 30 Mei 2011. Secara prinsip peraturan daerah ini menyorot perspektif hak anak

sebagaimana terkandung pada konvensi hak anak dan undang – undang perlindungan anak. Pada perda pasal 1 ayat 3 dijelaskan bahwa perlindungan terhadap anak didefinisikan sebagai tindakan untuk melindungi anak dan hak – haknya agar dapat hidup, tumbuh dan berkembang serta melindungi dari diskriminasi, eksploitasi dan kekerasan. Anak yang hidup di jalan di definisikan sebagai anak yang berusia antara 5 hingga 15 tahun, yang bekerja di jalanan dan menghabiskan waktunya di jalan dan di tempat – tempat umum.

Bagian sisi lain dari gemerlapnya kota adalah timpangnya visual suatu daerah yang disebabkan adanya lahan kosong ataupun lahan terbangun yang telah mengalami disfungsi, visual kota yang sebagian besar terbentuk oleh bangunan, landsekap , serta manusia seharusnya berjalan sejajar, berbeda dengan kawasan pusat kota Yogyakarta selain terkenal dengan Malioboro sebagai “*shopping street*” nya, kota Yogyakarta mempunyai dua stasiun yang menjadi moda penghubung antar kota dimana sebagian pusat interaksi kota terjadi disini, salah satunya adalah stasiun Lempuyangan. Seiring perkembangannya stasiun Lempuyangan menjadi stasiun kedua kota Yogyakarta yang hanya melayani kereta ekonomi dan kereta kargo saja, di dekat stasiun ini terdapat Balai Yasa pengok atau lebih dikenal dengan sebutan dipo yaitu bengkel kereta api terbesar di jawa, pada bengkel kereta ini terdapat bangunan yang tidak terpakai yang dulunya digunakan sebagai gudang kereta api lori atau kereta tebu yang sudah tidak beroperasi kembali.

Istilah mengenai anak jalanan pertama kali diperkenalkan di Amerika Selatan, seperti di Brazilia anak jalanan biasa disebut dengan nama *Menios de Ruas* , yaitu istilah untuk menyebut kelompok anak – anak yang hidup di jalanan dan tidak memiliki ikatan dengan keluarga. Fenomena anak jalanan di Indonesia juga memerlukan perhatian

khusus terhadap semua elemen masyarakat. Jumlah anak jalanan di seluruh Indonesia masih mencakup angka 104.497. Propinsi dengan jumlah anak jalanan terbanyak berturut-turut adalah Jawa Timur, yaitu sebanyak 13.136 anak, Nusa Tenggara Barat 12.307 anak, dan Nusa Tenggara Timur 11.889 anak. Sedangkan 3 propinsi dengan jumlah anak jalanan paling sedikit berturut-turut adalah Kalimantan Tengah 10 anak, Gorontalo 66 anak, dan Kepulauan Riau 186 anak.

Klasifikasi anak jalanan adalah anak usia 7 hingga 15 tahun yang bekerja di jalanan dan tempat umum yang dapat mengganggu ketentraman dan keselamatan orang lain serta membahayakan dirinya sendiri.

Menurut Badan Kesejahteraan Sosial (BKS) Yogyakarta (2000) definisi umum mengenai anak jalanan adalah:

1. Anak – anak yang belum pernah menikah yang berumur antara 5 -15 tahun.
2. Menghabiskan waktu di jalanan untuk mencari nafkah seperti mengasong, mengamen, menyemir sepatu dan sejenis lainnya, kurang lebih sekitar 4 jam bahkan lebih dalam sehari.
3. Dijalanan maupun di tempat lainnya, diartikan sebagai tempat dimana keberadaan anak jalanan sering dijumpai, yaitu :
  - a. Stasiun kereta api
  - b. Pasar
  - c. Terminal bus
  - d. Daerah lokasi WTS
  - e. Perempatan jalan atau jalan raya
  - f. Taman – taman kota
  - g. Tempat pembuangan sampah
  - h. Pusat perbelanjaan dan Mall
  - i. Kendaraan Umum

Pada umumnya anak jalanan memiliki ciri fisik dan phisikis sebagai berikut sesuai dengan ciri umur yang telah diteliti oleh Badan Kesejahteraan Sosial (BKS) :

1. Ciri fisik
  - a. Warna kulit kusam
  - b. Pakaian tidak terurus
  - c. Rambut kusam
  - d. Kondisi Badan tidak terurus
2. Ciri physikis
  - a. Acuh tak acuh
  - b. Mobilitas tinggi
  - c. Penuh curiga
  - d. Sensitif
  - e. Kreatif
  - f. Semangat hidup tinggi
  - g. Berwatak keras
  - h. Mandiri
  - i. Berani menanggung resiko

Menurut hasil kajian lapangan Subakti (dkk : 1997) , secara garis besar anak jalanan dibedakan menjadi tiga kelompok :

1. Childern on the street  
Yakni anak - anak yang mempunyai kegiatan ekonomi – sebagai pekerja anak di jalan, tetapi masih mempunyai hubungan yang kuat dengan orangtua mereka. Sebagian penghasilan mereka dijalankan pada kategori ini adalah untuk membantu memperkuat peyangga ekonomi keluarga
2. Childern of the street  
Anak-anak yang berpartisipasi penuh dijalankan, baik secara sosial maupun ekonomi. Beberapa diantara mereka masih mempunyai hubungan dengan orang tuanya, tetapi frekuensi pertemuan mereka tidak menentu
3. Childern from family of the street  
Anak-anak yang berasal dari keluarga yang hidup dijalanan. Meski anak-anak ini mempunyai hubungan kekeluargaan yang

cukup kuat, tetapi hidup mereka terombang-ambing dari satu tempat ke tempat yang lain dengan segala resikonya.

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa anak jalanan adalah seseorang yang masih belum dewasa (*premature*) secara fisik dan phsykis yang menghabiskan sebagian waktunya di jalanan dan melakukan kegiatan untuk mendapatkan uang guna mempertahankan hidupnya yang terkadang mengalami tekanan fisik maupun mental dari lingkungannya.

Menurut ketentuan UU SPN nomor. 20 tahun 2003 pada bab VI pasal 13 ayat 1 disebutkan bahwa pendidikan di Indonesia terbagi menjadi 3 yakni pendidikan formal, nonformal, dan informal.

1. Pendidikan Formal adalah pendidikan dengan kegiatan yang sistematis, bertingkat / berjenjang dimulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi dan yang setaraf dengannya, termasuk kegiatan studi yang berorientasi akademis dan umum, program spesialisasi, dan latihan professional yang dilakukan terus menerus.
2. Pendidikan Nonformal adalah pendidikan yang secara kegiatannya tersistematis diluar sistem persekolahan yang dilakukan secara mandiri atau merupakan bagian penting dari kegiatan yang lebih luas untuk melayani peserta didik tertentu didalam mencapai kegiatan belajarnya.
3. Pendidikan Informal adalah proses pendidikan yang berlangsung sepanjang hidup, sehingga setiap orang mendapatkan nilai, sikap, ketrampilan, dan pengetahuan yang bersumber dari

pengalaman hidup sehari – hari, yang dipengaruhi oleh lingkungan sosial, keluarga, pekerjaan, dan media massa.

Dalam kajian ini pengertian pendidikan nonformal dapat dikerucutkan, menjadi suatu jalur pendidikan khusus yang ditujukan untuk menangani pemerataan pendidikan yang tidak dapat diselesaikan dengan jalur pendidikan formal, sehingga untuk lokasinya pun tidak harus menyesuaikan dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) kota, karena jalur pendidikan formal berusaha mendekatkan diri dengan subjek peserta didik yang nantinya sistem pengajarannya dapat disesuaikan dengan target sasaran peserta didik.

#### **Identifikasi masalah**

Permasalahan yang timbul dari penjelasan latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Mengacu pada Peraturan Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 6 tahun 2011 pada tanggal 30 Mei 2011 tentang penanganan anak jalanan berbasis masyarakat, sehingga perlu sebuah wadah sebagai langkah kongkrit dalam penanganan hak pendidikan anak jalanan berupa sekolah nonformal.
2. Adanya potensi lahan yang tidak digunakan di areal gudang kereta api lama lempuyangan dan potensi limbah botol plastik di Yogyakarta, namun belum terdapat langkah kongkrit untuk memanfaatkannya sebagai wadah yang lebih bermanfaat dan berguna bagi masyarakat.

#### **Tujuan dan manfaat**

Tujuan kajian ini adalah untuk membantu mengurangi beban pemerintah

dalam hal penyelenggaraan pendidikan untuk anak jalanan sebagai bekal ketrampilan yang disesuaikan dengan potensi serta sebagai wujud penangan hak lindung anak dan pemerataan pendidikan. Dapat dijabarkan sebagai berikut :

Bagi Masyarakat:

1. Masyarakat berhak mendapatkan pendidikan yang layak serta merdeka.
2. Menjadi jembatan bertukar ilmu.
3. Hak pendidikan anak dapat terpenuhi, bukan karena faktor biaya pendidikan.
4. Dapat menjadi studi lebih lanjut dalam pendekatan mengenai anak jalanan.
5. Meminimalisir adanya eksploitasi terhadap anak jalanan.

Bagi Pemerintahan Setempat:

1. Pemerintah kota telah menjalankan hak dan kewajibannya dalam perlindungan anak, seperti yang telah dirumuskan dalam peraturan daerah.
2. Menunjang program pemerintah melalui dinas sosial dan pendidikan dalam menangani anak jalanan khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta.

#### **METODE KAJIAN**

Sebelum merumuskan ide, pendekatan diawali dengan melibatkan diri langsung ke dalam fenomena yang ada dengan melakukan observasi awal, yaitu mencari data terkait permasalahan, mencari literatur yang menunjang proses perancangan, melakukan wawancara terhadap obyek terkait dengan ide desain yaitu pemerintah kota Yogyakarta melalui Dinas Sosial dan Pendidikan, kemudian melakukan observasi terhadap subyek terkait yaitu anak jalanan dan masyarakat setempat, dalam hal ini metode yang digunakan adalah metode kualitatif deskriptif yang mengacu pada Wayne Attoe, Norman Denzin dan

Yvonne Lincoln, setelah melakukan observasi dilakukan analisa programatik yang mengacu pada William Pena serta proses mentransformasikan gagasan dengan metode *pragmatic* yang mengacu pada Geoffrey Broadbent.

Kemudian melakukan proses analisa dan sintesa secara programatik dan diagramatik, dimana keduanya berjalan beriringan yakni dengan memisahkan permasalahan – permasalahan yang ada dalam proses perancangan dari hasil observasi langsung, kemudian digabungkan dengan hasil solusi yang bersifat sementara yang mengacu pada literatur mengenai sekolah non formal. Studi literatur bangunan pendidikan, terkait perancangan sekolah non formal ini diantaranya adalah :

1. Sekolah Selamat Pagi Indonesia, Batu Jawa Timur.
2. IMS Khalifa School, Bintaro Jakarta Selatan.
3. Sanggar Alang – Alang (Surabaya).
4. Eco-Ark Exhibition, Taipei Taiwan.

Hasil dari tahap pemrograman dan pendiangraman yaitu berupa konsep desain yang diolah dengan metode perancangan *pragmatic*. Menurut Geoffrey Broadbent (1973) metode *pragmatic* adalah metode yang menggunakan bentuk tiga dimensional dengan proses coba-coba (trial and error), dengan mempertimbangkan sumber daya material, konstruksi, serta sumber daya sosial ekonomi dan budaya untuk memenuhi tujuan dalam perancangan

Pada tahap hasil rancangan adalah penurunan dari tahap analisa – sintesa yang disesuaikan dengan gagasan konsep pada tahap sebelumnya untuk menjawab permasalahan utama. Aplikasi dalam tahap prarancang ini merupakan hasil transformasi desain dengan masih menggunakan metode yang sama *pragmatic*. Dalam tahap ini, hasilnya akan dibagi menjadi 2 yakni hasil rancangan tapak dan hasil rancangan bangunan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut tingkat persebarannya, jumlah anak jalanan di kecamatan Danurejan memiliki angka yang cukup tinggi , pada tahun 2012 tercatat melalui program pemerintah Penanganan Anak Jalanan Berbasis Masyarakat dengan jumlah 48 anak jalanan, jumlah 36 anak jalanan berasal dari kota Yogyakarta dan 12 berasal dari luar kota Yogyakarta. Dikarenakan di daerah ini diapit oleh pusat keramaian masyarakat, seperti stasiun kereta api lempuyangan, area grosir pasar bringharjo, pusat perbelanjaan malioboro dan Galeria Mall. Inilah yang mengakibatkan di daerah pusat kota seperti Danurejan memiliki tingkat persebaran anak jalanan yang cukup tinggi.



Gambar 1. Persebaran Anak Jalanan

Perancangan sekolah nonformal untuk anak jalanan di Yogyakarta ini terletak di lahan bekas gudang kereta api lama lempuyangan yang sudah tidak digunakan kembali. Menurut kajian studi pengembangan potensi ruang terbuka di kawasan stasiun lempuyangan terdapat adanya ruang – ruang yang tersisa dan ditinggalkan tanpa pemanfaatan yang lebih lanjut dalam pembangunan kawasan urban, sebagai pemilik lahan perumka tidak mempunyai rencana pengembangan pembangunan yang jelas sehingga pada kawasan ini sering terdapat “kawasan mati”. Secara legalitas, lahan ini adalah milik PT. PJKA yang dulunya digunakan sebagai gudang penyimpanan logistik kereta barang, yang sudah tidak terpakai sejak 10 tahun yang lalu, setelah



dibangunnya gudang logistik baru yang berada di sebelah stasiun lempuyangan.



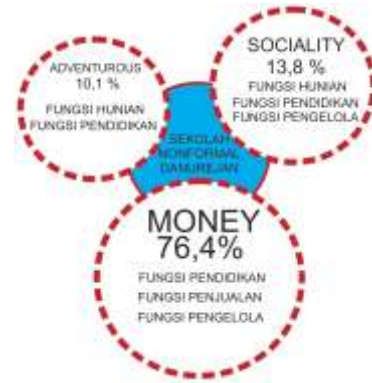
Gambar 2. Peta lokasi tapak  
Lahan yang rencananya digunakan memiliki luas tanah 3.500 m<sup>2</sup> dengan kondisi eksisting sebagai berikut :



Gambar 3. Kondisi eksisting tapak

1. Tapak berada di 2 jalan protokol yang dilewati oleh 1 transportasi umum yaitu bus kota jalur 14, dan lebih dominan dilewati kendaraan pribadi.
2. Secara iklim tapak berada pada iklim hujan tropis dengan curah hujan rata – rata 27,2 °C dan kelembaban 75%. Dengan kondisi tanah kering alluvial.
3. Vegetasi eksisting didominasi oleh tanaman - tanaman liar, seperti rumput dan beberapa tanaman berbuah seperti jambu biji dan pohon rambutan.

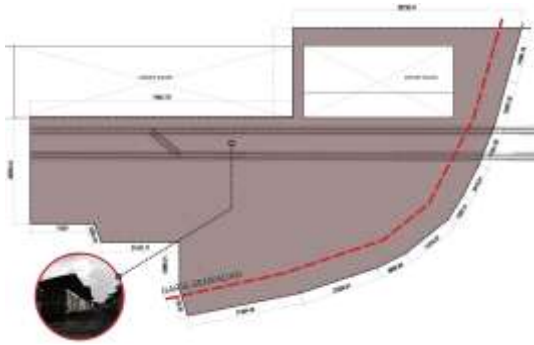
Ada beberapa variabel yang mempengaruhi timbulnya fenomena anak jalanan, adapun pengerucutan dari karakteristik anak jalanan didapatkan tiga variabel yang mempengaruhi kehidupan anak jalanan seperti dalam tabel dan diagram gambar berikut:



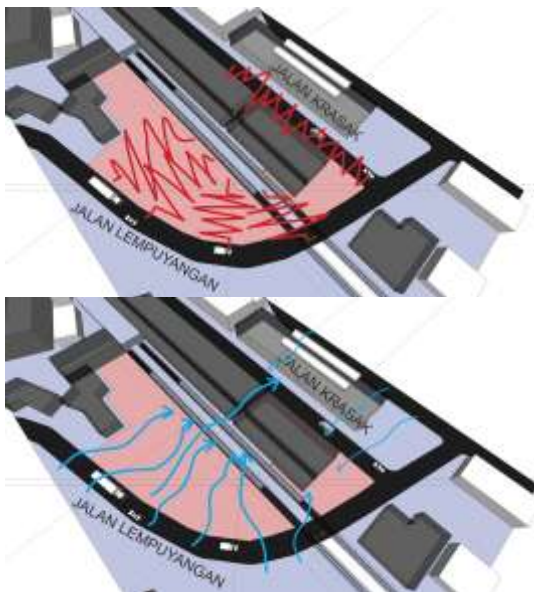
Gambar 4. Diagram fenomena anak jalanan

Dalam perancangan sekolah nonformal ini nantinya akan mengakomodasi 3 pengguna utama bangunan yaitu, anak jalanan, pemerintah kota dan komunitas kota, serta nantinya akan mengakomodir 4 fungsi bangunan, yakni fungsi pendidikan, fungsi penjualan, kantor pengelola dan hunian. Pada fungsi pendidikan nantinya akan berisi program pendidikan PAUD, PAUR, PAUS dan pendidikan Outdoor, yang terintegrasi dengan fungsi – fungsi lainnya.

Menurut peraturan Walikota Yogyakarta nomor 88 tahun 2009 tentang Penjabaran Status kawasan Pemanfaatan Lahan Dan Intensitas Pemanfaatan Ruang dalam pasal 10 bahwa perhitungan GSB dihitung dari setengah lebar jalan ditambah 1 meter dengan KDB sebesar 55%, KLB 3 dan KDH 15%. Pada tapak terdapat dua jalur kereta barang yang sudah tidak terpakai yang nantinya menjadi pertimbangan dalam menentukan keputusan desain. Pada area tapak terdapat jalur kereta api lama yang sudah tidak digunakan lagi, yang nantinya menjadi pertimbangan dalam menentukan massa bangunan. Adapun data tapak terpilih setelah dihitung menggunakan komputasi adalah sebagai berikut :

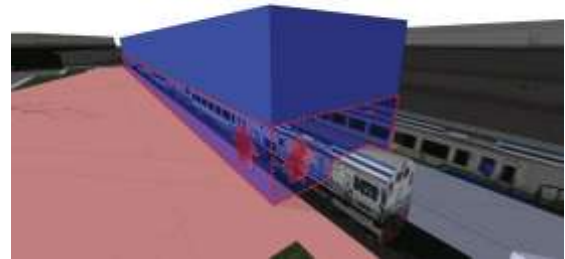


Gambar 5. Kondisi eksisting tapak  
Tapak diapit oleh 2 jalan protokol yaitu jalan lempuyangan dan jalan krasak tingkat kebisingan relatif tinggi pada area jalan lempuyangan , yang lebih di dominasi oleh kendaraan bermotor baik pribadi maupun angkutan umum kota.



Gambar 6. Analisa tapak

Pada area site terdapat 2 jalur kereta api lama yang dipertahankan, maka terjadi perubahan dalam tata letak massa yang diangkat keatas, bertujuan untuk tidak merubah eksisting jalur kereta lama yang ada dan meminimalisir penggunaan *footprint* bangunan. Kenaikan massa bangunan disesuaikan dengan aktifitas transit kereta sementara, sehingga berpengaruh pada pengaturan ketinggian bangunan.



Gambar 6. Analisa tata Massa

Massa bangunan dipecah menjadi dua, guna memasukan cahaya matahari ke dalam bangunan dan meminimalisir penggunaan cahaya buatan, maka arah hadap ruang akan mengikuti pola bukaan pada massa bangunan ini.



Gambar 7. Analisa bukaan



Gambar 8. Analisa ruang luar

Tapak yang berada di kecamatan Danurejan ini diapit oleh 2 jalan protokol yaitu jalan lempuyangan dan jalan krasang, yang dilalui angkutan umum kota dan kendaraan pribadi. Penentuan entrance bangunan dipengaruhi oleh kondisi sirkulasi eksisting tapak dan perletakan massa bangunan sesuai dengan program ruang yang telah dianalisa pada sub bab sebelumnya. Maka dari itu massa bangunan di bagi menjadi dua fungsi

yaitu massa bangunan utama yang mewadahi fungsi pendidikan, hunian, dan administrasi sekolah dan massa bangunan penunjang yang mewadahi fungsi penjualan, serta ruang terbuka pada area tapak dimanfaatkan sebagai *playground* dan penanaman tanaman toga yang nantinya dikelola oleh anak jalanan.

Jumlah limbah anorganik 8.350 m<sup>3</sup> 82%-nya ditampung di TPA, perlu adanya pengolahan agar dapat meunda kerusakan lingkungan, beberapa jenis pengolahan limbah menurut Ruben Agus (Pemenang Artikel Omus 2011), yaitu :

1. *Reduce* (mengurangi)
2. *Reuse* (memakai kembali)
3. *Recycle* (mendaur ulang)
4. *Replace* (mengganti)

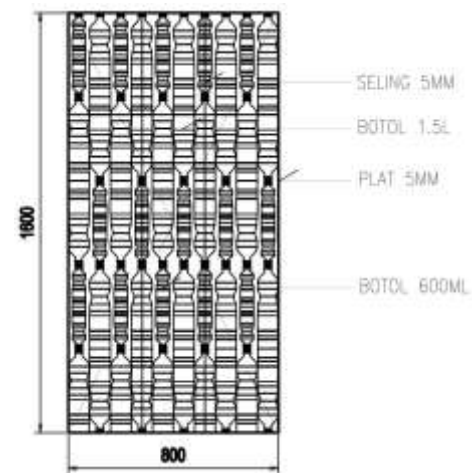
Dalam penerapannya pada perancangan sekolah non – formal ini, limbah – limbah botol termasuk dalam kategori reuse, dikarenakan tidak merubah bentuk dasarnya hanya memanfaatkan karakter botol plastik yang ada. Adapun limbah botol yang digunakan adalah limbah botol plastik air mineral 330ml, 600ml, dan 1,5 liter.



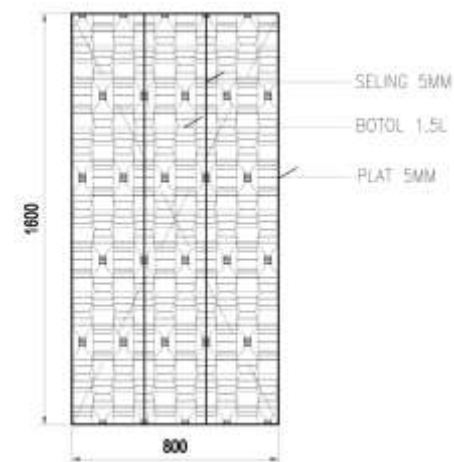
Gambar 9. Analisa dinding botol

selanjutnya akan disusun menjadi beberapa alternatif modul dinding non struktural, dengan memanfaatkan rongga – rongga pada botol sesuai dengan kebutuhan *solid* dan *void* pada penempatan ruang. Konfigurasi susunan modul botol di dapatkan dari transformasi anyaman bambu yang memiliki karakteristik berongga, sehingga optimal dalam proses bertukaran udara. Nantinya dinding botol ini akan berisikan material pasir, serbuk kayu dan serbuk plastik

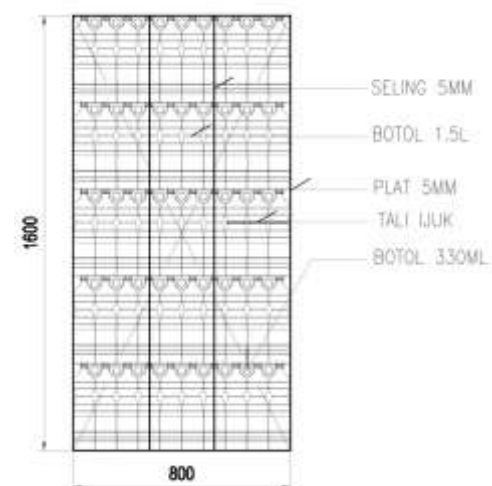
yang disesuaikan dengan kebutuhan *solid* dan *void*.



Gambar 10. Susunan botol alternatif 1

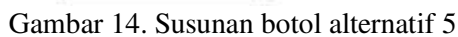
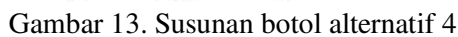


Gambar 11. Susunan botol alternatif 2

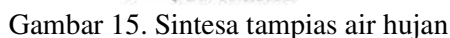


Gambar 12. Susunan botol alternatif 3



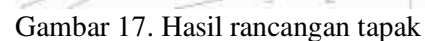
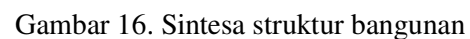


Penerapan dinding non struktural botol ini mempunyai karakter dinding yang berongga, sehingga dapat memaksimalkan adanya keluar masuknya sirkulasi udara namun memiliki kelemahan ketika hujan turun bersamaan dengan angin mengakibatkan adanya tampias air hujan yang masuk ke dalam bangunan.



Setelah menganalisa bentuk dan tampilan bangunan, sistim struktur bangunan yang digunakan adalah sistem rangka baja dengan pondasi *footplat*, yaitu susunan grid kolom yang membentuk perulangan modul bentuk

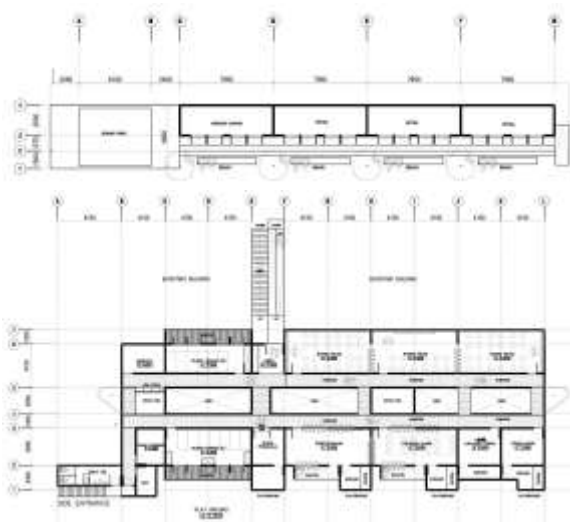
bangunan 4m x 4m hingga menjadi satu unit bangunan yang memiliki konfigurasi modular dan sederhana. Pemilihan struktur baja berdasarkan kepada analisa legalitas tanah yang bersifat tanah pinjaman dan memiliki kandungan tanah alluvial namun tetap disesuaikan dengan fungsinya. Selain itu pertimbangan pemilihan struktur rangka baja ini bertujuan agar jika suatu saat bangunan ini akan dipindahkan, material penyusun strukturnya masih dapat digunakan kembali.



Beberapa kegiatan yang nantinya diwadahi dalam sekolah ini adalah :

1. Kegiatan Pendidikan Indoor dan Outdoor yang meliputi fungsi :
  - a. Pelatihan Anak Usia Dini
  - b. Pelatihan Anak Usia Sekolah
  - c. Pelatihan Anak Usia Remaja
  - d. Sasana Bela Diri
  - e. Amphiteater Pertunjukan
  - f. Laboratorium Apotek Hidup
  - g. Perpustakaan
  - h. Laboratorium Informasi
  - i. Laboratorium Musik
  - j. Laboratorium Daur Ulang
  - k. Sasana Beladiri
  - l. Playground

2. Kegiatan Penjualan yang meliputi aspek fungsi :
  - a. Retail karya anak jalanan
  - b. Resto tradisional
3. Kantor Pengelola yang meliputi aspek fungsi :
  - a. Kantor Administrasi sekolah
  - b. Kantor Administrasi penjualan
  - c. Bimbingan konseling
4. Hunian yang meliputi aspek fungsi :
  - a. Hunian untuk anak jalanan perempuan
  - b. Hunian untuk anak jalanan laki – laki



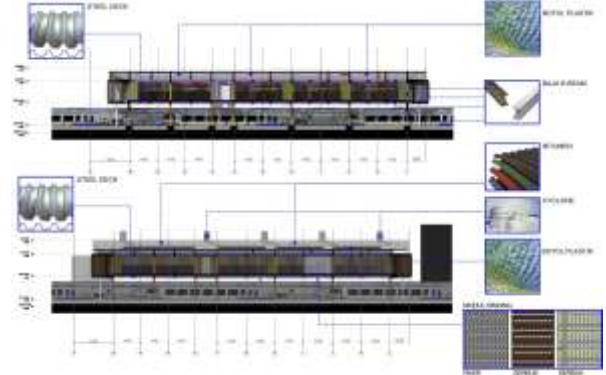
Gambar 18. Hasil rancangan bangunan



Gambar 19. Perspektif interior ruang kelas



Gambar 20. Perspektif koridor bangunan



Gambar 21. Potongan bangunan

Pada *facade* bangunan sekolah nonformal ini didapatkan ekspresi bentuk yang tersusun dari dinding modular non struktural, tampilan bangunan di dominasi oleh 3 modul dinding botol non struktural yang disusun acak. Bentuk yang menonjol membentuk gugusan huruf dan angka tersusun dari modul dinding botol edukasi, dengan skema huruf dan angka yang dapat dirubah – rubah setiap saat.

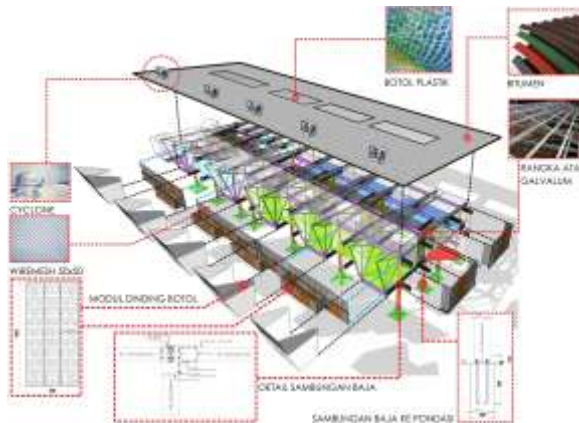


Gambar 22. Tampak bangunan

Material - material yang digunakan dalam perancangan sekolah nonformal ini adalah :

1. Struktur baja H-Beam (250mm x 250mm x 9mm x 14mm)
2. Rangka atap galvalum c75 (6000mm x 75mm x 1mm)

3. Penutup atap bitumen & botol plastik
4. Plat lantai *steel deck* (880mm x 11800 mm x 52mm)
5. Dinding botol modular (800 x 1600)
6. Kawat harmonika 1.6mm (ukuran lubang 50 x 50mm)



Gambar 23. Isometri bangunan



Gambar 24. Perspektif bangunan

## KESIMPULAN DAN SARAN

Perancangan bangunan Sekolah Nonformal Untuk Anak Jalanan di Yogyakarta ini berangkat dari fenomena yang terjadi di lapangan, sebagai alternatif solusi dalam bidang perancangan terhadap kurang meratanya

pendidikan di Indonesia dan sebagai. Pemilihan lokasi di kota Yogyakarta mengacu pada program pemerintah, yaitu Penanganan Anak Jalanan Berbasis Masyarakat. Dalam penerapannya perancangan ini menggunakan lahan sisa yang sudah tidak digunakan lagi, dengan status bidang tanah pinjaman yaitu pada area gudang kereta api Balai Yasa Pengok Kecamatan Danurejan Yogyakarta. Pemilihan lokasi ini melihat dari jumlah terbanyak persebaran anak jalanan yang ada di Yogyakarta. Sekolah nonformal ini akan mewadahi fungsi utama sebagai bangunan pendidikan yang nantinya dapat digunakan bukan hanya oleh anak jalanan namun oleh anak – anak yang tidak tergolong anak jalanan, namun berasal dari tingkat ekonomi rendah, selain itu bangunan ini akan mewadahi fungsi penunjang yaitu fungsi penjualan hasil karya anak jalanan dengan memanfaatkan limbah plastik dan fungsi hunian untuk anak – anak jalanan yang tidak memiliki tempat tinggal. Dengan status tanah pinjaman, maka bangunan ini mempunyai sistem struktur bangunan yang dapat dibongkar, dengan memanfaatkan limbah botol plastik menjadi elemen dinding non struktural sebagai upaya menunda kerusakan lingkungan, harapannya bangunan sekolah ini bisa menjadi stimulan dalam proses belajar – mengajar.

Dengan bangunan Sekolah Nonformal Untuk Anak Jalanan di Yogyakarta ini, kita dituntut untuk menerapkan perancangan dengan konfigurasi bentuk ,layout, dan sistem bangunan yang sederhana dan *low energy* guna menekan biaya pembangunan namun tetap harus dapat mengakomodasi fungsi – fungsi utama sesuai dengan fenomena yang terjadi, sedangkan pada penerapannya penggunaan struktur baja pada bangunan ini dirasa tepat dikarenakan nantinya ketika bangunan ini akan dipindahkan, material penyusun bangunannya masih dapat digunakan kembali. Inovasi penerapan material daur



ulang botol plastik pada bangunan ini dapat dikembangkan lebih lanjut tidak hanya dalam fungsi bangunan sekolah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anastasiadi, Antonia. 2010. *Dazeen: School in Chimundo by Bergen School of Architecture*. <http://www.dezeen.com/2010/03/12/school-in-chimundo-by-bergen-school-of-architecture-2/> (diakses 2 Maret 2013)
- Ando, Wilfredo Carazas. \_\_\_\_\_. *ADOBE: Anti-seismic Construction Handbook*. France: FUNDASAL, MISEREOR, CRATerre-EAG
- Ayuningtyas, Atika Mega. \_\_\_\_\_. Perancangan Sekolah Anak Jalanan dengan Pendekatan Fleksibilitas Arsitektur. *Jurnal Arsitektur*.
- Broadbent. 1980. *Disgn in Architecture*. Spon Press, New York.
- Charleson, Andrew W. 2005. *Structure as Architecture a Source Book for Architects and Structural Engineers*. United Kingdom: Elsevier.
- CIM Steel. 1997. *Design for Construction*. Ascot: Eureka.
- DEPDIKNAS. 2009. *Standar/Spesifikasi Teknis Pembangunan/Rehabilitasi Gedung dan Meubelair Sekolah Dasar*. Jakarta: DEPDIKNAS.
- Dewanto, Rudy. 2009. *Ide Kreatif Daur Ulang Barang Bekas di Rumah*. <http://www.rudydewanto.com/2010/01/a3.htmlhttp://desainic.com/12-ide-kreatif-daur-ulang-barang-bekas-di-rumah/> (diakses 2 Maret 2013)
- Dudek, Mark. 2005. *Children's Spaces*. Burlington: Elsever.
- Dwirahmi, Anastasia. 2013. *Rujak: Museum Kolong Tangga yang Menjadi Ruang untuk Anak*. <http://rujak.org/2013/05/museum-kolong-tangga-museum-yang-menjadi-ruang-untuk-anak/> (diakses 25 Agustus 2013)
- Equilibrium. 2010. *EcoARK Taiwan: Bangunan dari 1,5 Juta Limbah Botol Plastik..* <http://mystateofequilibrium.blogspot.com/2010/12/ecoark-taiwan-bangunan-dari-15-juta.html> (diakses 28 Mei 2013)
- Gallo, C et all. 1988. *Architecture: Comfort and Energy*. United Kingdom: Pergamon.
- Harun, Ilman. 2011. *Redesign Sanggar Alang-alang di Surabaya*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Malang: Universitas Brawijaya.
- Illib, 1999. *repository civitas UGM*. Pengembangan Potensi Ruang Terbuka di Kawasan Stasiun Lempuyangan Yogyakarta Sebagai Kawasan Umum Terpadu. <http://repository.ugm.ac.id/18475/>
- Inatsan, Leony. 2013. *Save Street Child Jogja*. <http://sschildjogja.tumblr.com/> (diakses 2 Maret 2013)
- ISDR, INEE, The World Bank. 2009. *Panduan Tentang Konstruksi Sekolah yang Lebih Aman*. Washington: GFDRR.
- JFE Steel Corporation. 2003. *Wide Flange Shapes*. Japan: JFE.
- Kalingga, Bambang Erbata. 2009. *Penghematan Listrik di Siang Hari*. [https://www.facebook.com/bambang.kalingga/media\\_set?set=a.2806625097367.113719.1610858858&type=3%20\(Bambang%20Erbata%20Kalingga.%202009\)](https://www.facebook.com/bambang.kalingga/media_set?set=a.2806625097367.113719.1610858858&type=3%20(Bambang%20Erbata%20Kalingga.%202009)) (diakses 4 Juni 2013)
- Kere, Francis. *Archdaily: Centre for Earth Architecture Kere*

- Architecture*.  
[http://www.archdaily.com/167094/centre-for-earth-architecture-kere-architecture/%20\(francis%20Kere%20architect%20.%202011\)](http://www.archdaily.com/167094/centre-for-earth-architecture-kere-architecture/%20(francis%20Kere%20architect%20.%202011))  
 (diakses 23 Mei 2013)
- LaVine, Lance. 2001. *Mechanics and Meaning in Architecture*. London: Minneapolis.
- Neufert, Ernst & Peter. \_\_\_\_\_. *Architect's Data Third Edition*. England: Blackwell Science.
- Octama, Carla Isati. 2012. *Berita Satu : Ventilasi Pada Atap Atasi Suhu Panas Dalam Rumah*.  
<http://www.beritasatu.com/interior/133817-ventilasi-pada-atap-atasi-suhu-panas-dalam-rumah.html> (diakses 10 Februari 2013)
- Panero, Julius., Zelnik, Martin. 2006. *Dimensi Manusia dan Ruang Interior*. Jakarta: Erlangga.
- Pangarsa, Galih Widjil. 2008. Bahtera Kemanusiaan Nusantara di Laut Karawitan Arsitektur. *Jurnal Arsitektur*.
- Puglisi, Luigi Prestinenza et all. 2012. *Backstage Architecture*. English Translation and Editing: Paul David Blackmore.
- Purnomo, Adi. 2010. *Relativitas*. Jakarta: Borneo.
- Purnomo, Andy. 2011. *SMA Selamat Pagi Indonesia*.  
[http://planetpelajar.com/Skul\\_Keren/sma-selamat-pagi-indonesia.aspx%20\(2011\)](http://planetpelajar.com/Skul_Keren/sma-selamat-pagi-indonesia.aspx%20(2011))  
 (diakses 25 April 2013)
- Sot, Mae. 2013. *Building Trust International by Thai-Burmese Border*.  
<http://www.buildingtrustinternational.org/project200.html> (diakses 3 Maret 2013)
- Spring. 2013. *Illustrating the Unseen*. \_\_\_\_\_.: Spring.
- Subangkit, Ady. \_\_\_\_\_. *Urban Space the Logical Structure of Reasoning Process Seattle Public Library – OMA*.\_\_.
- Sugestiyadi, Bambang. 2009. Pemberdayaan Anak Jalanan di Malioboro Yogyakarta dengan Pelatihan Komputer. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*.
- TYIN Architects. 2011. *Klong Toey Community Lantern*.  
<http://www.tyinarchitects.com/projects/klong-toey-community-lantern/> (diakses 17 April 2013)
- VUW. 2012. *Architecture School*. Wellington: VUW.
- WRT. \_\_\_\_\_. *K-12 School Design*. Philadelphia: WRT.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Polycarbonate Twinlite*.  
<http://www.ciptaprimaperkasa.com/produk-235-polycarbonate-twinlite.html> (diakses 17 April 2013)
- \_\_\_\_\_. 2012. *Archdaily: Mulan Primary School / Rural Urban Framework*.  
[http://www.archdaily.com/376589/mulan-primary-school-rural-urban-framework/?utm\\_source=dlvr.it&utm\\_medium=twitter](http://www.archdaily.com/376589/mulan-primary-school-rural-urban-framework/?utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter) (diakses 26 April 2013)
- \_\_\_\_\_. 2012. *Classroom Extension with Earth Wall*.  
<http://buildcollective.net/onsitema-gagula/?p=686> (diakses 28 Mei 2013)
- \_\_\_\_\_. 2013. *Kaskus: Aneka Kreasi dari Bohlam Bekasi*.  
<http://www.kaskus.co.id/thread/521ba2041cd7199f27000004/aneka-kreasi-dari-bohlam-bekas/>  
 (diakses 10 Februari 2013)



